



MINISTÈRE DES TRANSPORTS

**AUTORITÉ NATIONALE DE L'AVIATION CIVILE
DE CÔTE D'IVOIRE**

Abidjan, le **14 DEC. 2022**

Décision n° **009384** /ANAC/DIA/DSNAA portant adoption de l'amendement n°1, édition n°2 du Règlement Aéronautique de Côte d'Ivoire relatif à la formation du personnel participant à la prestation des services météorologiques « RACI 5029 ».

LE DIRECTEUR GENERAL,

- Vu** la Constitution,
- Vu** la Convention relative à l'Aviation Civile Internationale, signée à Chicago le 07 décembre 1944 ;
- Vu** le Règlement n° 08/2013/CM/UEMOA du 26 septembre 2013 portant adoption du Code communautaire de l'Aviation Civile des États membres de l'UEMOA ;
- Vu** l'Ordonnance n° 2008-08 du 23 janvier 2008 portant Code de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire ;
- Vu** le Décret n° 2008-277 du 03 octobre 2008 portant organisation et fonctionnement de l'Administration Autonome de l'Aviation Civile dénommée « Autorité Nationale de l'Aviation Civile », en abrégé ANAC ;
- Vu** le Décret n° 2013-285 du 24 avril 2013 portant nomination du Directeur Général de l'Administration autonome de l'Aviation Civile dénommée « Autorité Nationale de l'Aviation Civile » (ANAC) ;
- Vu** le Décret n° 2014-97 du 12 mars 2014 portant réglementation de la sécurité aérienne ;
- Vu** le Décret n° 2014-512 du 15 septembre 2014 fixant les règles relatives à la supervision de la sécurité et de la sûreté de l'aviation civile ;
- Vu** le décret n° 2022-160 du 09 mars 2022 portant modification des articles 7, 9 et 10 du décret n° 2014-512 du 15 septembre 2014 fixant les règles relatives à la supervision de la sécurité et de la sûreté de l'aviation civile ;
- Vu** l'Arrêté n° 326/MT/CAB du 20 Août 2014 autorisant le Directeur Général de l'Autorité Nationale de l'Aviation Civile à prendre par Décisions les règlements techniques en matière de sécurité et de sûreté de l'aviation civile ;

Sur proposition de la Direction de la Sécurité de la Navigation Aérienne et des Aéroports et après examen et validation par le Comité de travail relatif à la Règlementation de la Sécurité et de la Sûreté de l'Aviation Civile,

DECIDE :

Article 1 : Objet

Est adopté l'amendement n°1, édition 2 du Règlement Aéronautique de Côte d'Ivoire relatif à la formation du personnel participant à la prestation des services météorologiques « RACI 5029 ».

Article 2 : Portée

L'amendement porte sur :

- la modification de la présentation du Règlement conformément à la procédure de maîtrise des documents de l'ANAC (PROC-ORG-1500) ;
- l'ajout d'exigences relatives à la formation :
 - o des formateurs en météorologie ;
 - o et des spécialistes en instruments météorologiques.

Article 3 : Date d'entrée en vigueur

La présente décision entre en vigueur et est applicable à compter de sa date de signature.



Sinaly SILUE

P.J : amendement n°1, édition 2 du règlement aéronautique de Côte d'Ivoire relatif à la formation du personnel participant à la prestation des services météorologiques (RACI 5029).

Ampliations :

- ASECNA
- SODEXAM



MINISTÈRE DES TRANSPORTS

AUTORITÉ NATIONALE DE L'AVIATION CIVILE
DE CÔTE D'IVOIRE

Réf. : RACI 5029

**REGLEMENT AERONAUTIQUE DE COTE
D'IVOIRE RELATIF A LA FORMATION
DU PERSONNEL PARTICIPANT A LA
PRESTATION DES SERVICES
METEOROLOGIQUES
« RACI 5029 »**

Adopté par le Directeur Général et publié sous son autorité

Deuxième édition – Août 2022

Administration de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire



LISTE DES PAGES EFFECTIVES

Page	N° édition	Date édition	N° d'amendement	Date d'amendement
0	2	16/08/2022	1	16/08/2022
i	2	16/08/2022	1	16/08/2022
ii	2	16/08/2022	1	16/08/2022
iii	2	16/08/2022	1	16/08/2022
iv	2	16/08/2022	1	16/08/2022
v	2	16/08/2022	1	16/08/2022
vi	2	16/08/2022	1	16/08/2022
vii	2	16/08/2022	1	16/08/2022
viii	2	16/08/2022	1	16/08/2022
ix	2	16/08/2022	1	16/08/2022
1-1	2	16/08/2022	1	16/08/2022
2-1	2	16/08/2022	1	16/08/2022
2-2	2	16/08/2022	1	16/08/2022
2-3	2	16/08/2022	1	16/08/2022
2-4	2	16/08/2022	1	16/08/2022
3-1	2	16/08/2022	1	16/08/2022
3-2	2	16/08/2022	1	16/08/2022
3-3	2	16/08/2022	1	16/08/2022
ANX A-1	2	16/08/2022	1	16/08/2022
ANX A-2	2	16/08/2022	1	16/08/2022
ANX A-3	2	16/08/2022	1	16/08/2022
ANX A-4	2	16/08/2022	1	16/08/2022
ANX B-1	2	16/08/2022	1	16/08/2022
ANX B-2	2	16/08/2022	1	16/08/2022
ANX B-3	2	16/08/2022	1	16/08/2022
ANX C-1	2	16/08/2022	1	16/08/2022

TABLEAU DES AMENDEMENTS

N° amendement	Objet	Date
		- Adoption/Approbation - Entrée en vigueur le - Applicable le
0 (1 ^{ère} édition)	Création du document	- 26/08/2019 - 26/08/2019 - 26/08/2019
1 (2 ^e édition)	Cet amendement porte sur : - la modification de la présentation du Règlement conformément à la procédure de maîtrise des documents de l'ANAC (PROC-ORG-1500) ; - l'ajout d'exigences relatives à la formation : o des formateurs en météorologie ; o des spécialistes en instruments météorologiques.	14 DEC. 2022 14 DEC. 2022 14 DEC. 2022



Autorité Nationale de l'Aviation
Civile de Côte d'Ivoire

Règlement aéronautique de Côte d'Ivoire relatif à la formation du
personnel participant dans la prestation de services météorologiques
« RACI-5029 »

Édition 2
Date : 16/08/2022
Amendement 1
Date : 16/08/2022

LISTE DE DIFFUSION

Code	Direction/Sous-Direction/Services	Support de diffusion	
		Papier	Numérique
ANAC			
DG	Directeur Général		X
DSSC	Direction Sécurité et Suivi de la Conformité		X
DSNAA	Direction de la Sécurité de la Navigation Aérienne et des Aéroports		X
DSV	Direction de la Sécurité des Vols		X
DTA	Direction du Transport Aérien	X	X
Fournisseur de service de la Navigation Aérienne			
SODEXAM	Société d'Exploitation et de Développement Aéroportuaire, Aéronautique et Météorologique		X
ASECNA	Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne internationale en Afrique et à Madagascar		X



LISTE DES DOCUMENTS DE REFERENCE

Référence	Source	Titre	N° et date d'édition	N° d'amdt
---	ANAC	Ordonnance n° 2008-08 du 23 janvier 2008 portant Code de l'Aviation Civile en Côte d'Ivoire	2 ^e édition 2008	---
---	ANAC	Décret n° 2014-97 du 22 mars 2014 portant réglementation de la sécurité aérienne	2 ^e édition 2014	---
RACI 5001	ANAC	Règlement aéronautique de Côte d'Ivoire relatif à l'assistance météorologique à la navigation aérienne internationale.	6 ^e édition 2021	Amdt 5 2021
RACI 5030	ANAC	Règlement aéronautique de Côte d'Ivoire relatif à la gestion de la qualité des services de météorologie aéronautique.	Edition 1 2021	Amdt 1 2021
DOC OMM N°49 Volume 1	OMM	Pratiques généralisées normalisées et recommandées.	Edition 2015	Amdt 3 2018
DOC OMM N°8	OMM	Guide des instruments et des méthodes d'observation météorologiques.	Edition 2008	Amdt 1 2010

ABREVIATIONS ET SIGLES

ANAC	Autorité Nationale de l'Aviation Civile
ANP	Plan de Navigation Aérienne
CVM	Centre de Veille Météorologique
FASID	Document de mise en œuvre des installations et services région Afrique et Océan indien
METAR	Message d'observation régulière
OACI	Organisation de l'Aviation Civile Internationale
OPMET	Renseignements météorologiques opérationnel
SIGMET	Information météorologique significative
SPECI	Message d'observation spéciale
TAF	Prévision d'aérodrome
TCAC	Centre d'avis de cyclones tropicaux
VAAC	Centre d'avis de cendres volcaniques

LISTE DES TERMES ET DEFINITIONS

Dans le présent règlement, les termes suivants ont la signification indiquée ci-après :

Altitude : distance verticale entre un niveau, un point ou un objet assimilé à un point, et le niveau moyen de la mer ou distance verticale entre un niveau ou un point situé sur le sol, ou fixé à la surface du sol, et le niveau moyen de la mer.

Analyse météorologique (Analyse) : exposé des conditions météorologiques analysées pour une heure ou une période définie et pour une zone ou une partie d'espace aérien déterminée.

Compétences : connaissances, aptitudes et attitudes requises pour effectuer des tâches précises et s'acquitter ainsi des responsabilités inhérentes à un emploi donné.

Fournisseur de services météorologiques aéronautiques : entité qui procure les installations et services d'assistance météorologique à la navigation aérienne. Il s'agit en Côte d'Ivoire de la Société D'Exploitation Aéroportuaire, Aéronautique et Météorologique (SODEXAM) et de l'Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne en Afrique et à Madagascar (ASECNA).

Météorologiste : personne ayant achevé avec succès le programme d'enseignement de base pour les météorologistes (PEB-M) à un niveau correspondant à un diplôme universitaire.

Observation météorologique : évaluation ou mesure d'un ou plusieurs éléments météorologiques.

Observateur de la météorologie aéronautique : technicien en météorologie compétant, chargé de surveiller continuellement les conditions météorologiques, d'observer et d'enregistrer les paramètres et phénomènes météorologiques aéronautiques, d'assurer la qualité des informations météorologiques et la performance des systèmes, de communiquer les informations météorologiques aux usagers internes et externes dans la zone correspondant aux limites de l'aérodrome et ses environs immédiats.

Personnel participant à la prestation de services météorologiques : ensemble du personnel météorologique composé des prévisionnistes météorologiques aéronautiques, des observateurs météorologiques aéronautiques, des formateurs météorologiques et des spécialistes des instruments météorologiques.

Plan de formation : ensemble de formations émanant du programme de formation dont doit bénéficier un agent afin d'acquérir ou de maintenir les connaissances nécessaires à l'exécution de ses tâches. Il est généralement périodique (annuel, biannuel ou tri annuel)

Prévisionniste de la météorologie aéronautique : météorologiste compétant, chargé d'assurer la veille météorologique, de prévoir les paramètres et phénomènes météorologiques significatifs pour l'aéronautique, d'assurer la qualité des informations et



Autorité Nationale de l'Aviation
Civile de Côte d'Ivoire

Règlement aéronautique de Côte d'Ivoire relatif à la formation du
personnel participant dans la prestation de services météorologiques
« RACI 5029 »

Édition 2
Date : 16/08/2022
Amendement 1
Date : 16/08/2022

services météorologiques et de communiquer les informations météorologiques aux usagers internes et externes pour sa zone de responsabilité.

Programme de formation : description détaillée des formations que doit suivre tout agent afin d'acquérir les compétences requises à un poste donné.

Qualification : connaissances de base minimales, acquises en général en suivant un enseignement, qui sont nécessaires pour exercer une activité professionnelle (les programmes d'enseignement de base pour météorologistes et techniciens en météorologies sont des cadres de qualifications).

Spécialiste en instruments météorologiques : personne ayant achevé avec succès le programme d'enseignement de base pour les spécialistes en instruments défini à l'annexe C du présent règlement, à un niveau correspondant à un diplôme universitaire.

Technicien en météorologie : personne ayant achevé avec succès le programme d'enseignement de base pour les techniciens en météorologie (PEB-TM) à un niveau correspondant à un diplôme universitaire.



TABLE DES MATIERES

LISTE DES PAGES EFFECTIVES	ii
INSCRIPTION DES AMENDEMENTS ET RECTIFICATIFS	iii
TABLEAU DES AMENDEMENTS.....	iv
TABLEAU DES RECTIFICATIFS	v
LISTE DE DIFFUSION.....	vi
LISTE DES DOCUMENTS DE REFERENCE	vii
ABREVIATIONS ET SIGLES	viii
LISTE DES TERMES ET DEFINITIONS.....	ix
TABLE DES MATIERES	xi
CHAPITRE 1. GENERALITES	1-1
1.1 Objet	1-1
1.2 Champ d'application	1-1
CHAPITRE 2. QUALIFICATIONS ET COMPETENCES DU PERSONNEL PARTICIPANT À LA PRESTATION DE SERVICE DE METEOROLOGIE AERONAUTIQUE.....	2-1
2.1 Prévisionniste de la météorologie aéronautique.....	2-1
2.2 Observateur de la météorologie aéronautique	2-2
2.3 Formateur dans le domaine de la météorologie aéronautique.....	2-2
2.4 Personnel chargé de l'installation et de l'entretien des instruments.....	2-3
2.5 Personnel chargé de l'étalonnage des instruments.....	2-3
CHAPITRE 3. PROFIL DU PERSONNEL PARTICIPANT À LA PRESTATION DE SERVICE DE METEOROLOGIQUE AERONAUTIQUE	3-1
3.1 Profil du personnel de la météorologie aéronautique	3-1
3.2 Programme et plan de formation du personnel participant à la prestation de service de météorologie aéronautique.....	3-2
3.3 Dossiers de formation.....	3-3
3.4 Procédures d'évaluation des compétences	3-3
ANNEXE A: PROGRAMME D'ENSEIGNEMENT DE BASE POUR LES MÉTÉOROLOGISTES.....	ANX A-1
1.1 Généralités.....	ANX A-1
1.2 Composantes du Programme d'enseignement de base pour les météorologistes	ANX A-1
ANNEXE B : PROGRAMME D'ENSEIGNEMENT DE BASE POUR LES TECHNICIENS EN MÉTÉOROLOGIE.....	ANX B-1
2.1 Généralités.....	ANX B-1
2.2 Composantes du Programme d'enseignement de base pour les techniciens en météorologie	ANX B-1
ANNEXE C : PROGRAMME D'ENSEIGNEMENT DE BASE POUR LES SPECIALISTES EN INSTRUMENTS METEOROLOGIQUES.	ANX C-1
3.1 Généralités.....	ANX C-1
3.2 Composantes du Programme d'enseignement de base pour les spécialistes en instruments météorologiques	ANX C-1

CHAPITRE 1. GENERALITES

1.1 Objet

Le présent règlement établit des exigences relatives aux qualifications, aux compétences, à l'enseignement et à la formation du personnel participant à la prestation de services météorologiques.

1.2 Champ d'application

Le présent règlement est applicable à tout fournisseur de services météorologiques aéronautiques procurant une assistance météorologique à l'État de Côte d'Ivoire.



CHAPITRE 2. QUALIFICATIONS ET COMPETENCES DU PERSONNEL PARTICIPANT À LA PRESTATION DE SERVICE DE METEOROLOGIE AERONAUTIQUE

Le personnel participant à la prestation de service de météorologie aéronautique comprend :

- les prévisionnistes de la météorologie aéronautique ;
- les observateurs de la météorologie aéronautique ;
- les formateurs dans le domaine de la météorologie aéronautique ;
- le personnel chargé de l'installation et de l'entretien des instruments ;
- le personnel chargé de l'étalonnage des instruments.

2.1 Prévisionniste de la météorologie aéronautique

2.1.1 Qualifications

Tout prévisionniste de la météorologie aéronautique, pour la zone et l'espace aérien qui relèvent de sa responsabilité suit avec succès le programme d'enseignement de base pour les météorologistes tel que défini à l'annexe A.

2.1.2 Compétences

Pour la zone et l'espace aérien sous sa responsabilité, compte tenu de l'incidence des phénomènes et des paramètres météorologiques sur la navigation aérienne ainsi que des besoins des usagers de l'aéronautique et à la réglementation nationale, tout prévisionniste de la météorologie aéronautique a les compétences pour :

- a) analyser la situation météorologique et surveiller sans relâche son évolution ;
- b) prévoir les phénomènes et paramètres relevant de la météorologie aéronautique ;
- c) donner l'alerte en cas de phénomènes dangereux ;
- d) s'assurer de la qualité des informations et services météorologiques ;
- e) communiquer les informations météorologiques aux utilisateurs internes et externe.

2.2 Observateur de la météorologie aéronautique

2.2.1 Qualifications

Tout observateur de la météorologie aéronautique, pour la zone et l'espace aérien qui relèvent de sa responsabilité suit avec succès le programme d'enseignement de base pour les techniciens en météorologie tel que défini à l'annexe B.

2.2.2 Compétences

Pour la zone et l'espace aérien sous sa responsabilité, compte tenu de l'incidence des phénomènes et des paramètres météorologiques sur la navigation aérienne ainsi que les besoins des usagers de l'aéronautique et la réglementation nationale, tout observateur de la météorologie aéronautique a les compétences pour :

- a) surveiller sans relâche l'évolution de la situation météorologique ;
- b) observer et enregistrer les phénomènes et paramètres relevant de la météorologie aéronautique ;
- c) s'assurer du bon fonctionnement des systèmes et de la qualité des informations météorologiques ;
- d) communiquer les informations météorologiques aux utilisateurs internes et externes.

2.3 Formateur dans le domaine de la météorologie aéronautique

2.3.1 Qualifications

Tout formateur dans le domaine de la météorologie aéronautique, suit avec succès un programme d'enseignement pour formateur reconnu par l'OMM ou l'OACI.

2.3.2 Compétences

Tout personnel assurant la formation dans le domaine de la météorologie aéronautique (formateur MET) a les compétences pour :

- a) analyser le contexte organisationnel et gérer les processus de formation ;
- b) recenser les besoins en matière d'apprentissage et définir les résultats attendus ;



- c) définir une méthode d'apprentissage ;
- d) concevoir et mettre au point les activités et les ressources d'apprentissage ;
- e) assurer la formation et gérer une activité d'apprentissage ;
- f) évaluer l'apprentissage et le processus d'apprentissage.

2.4 Personnel chargé de l'installation et de l'entretien des instruments

2.4.1 Qualifications

Tout personnel chargé de l'installation et l'entretien des instruments suit avec succès le programme d'enseignement de base pour les spécialistes en instruments météorologiques tel que défini en annexe C.

2.4.2 Compétences

Tout personnel en charge de l'installation et l'entretien des instruments a les compétences pour :

- a) mettre en place les instruments et les systèmes de communication ;
- b) assurer le bon fonctionnement des instruments et des systèmes ;
- c) diagnostiquer les défaillances ;
- d) réparer les instruments et les systèmes défectueux ;
- e) offrir un milieu de travail sûr.

2.5 Personnel chargé de l'étalonnage des instruments

2.5.1 Qualifications

Tout personnel chargé de l'étalonnage des instruments suit avec succès le Programme d'enseignement de base pour les spécialistes en instruments météorologiques tel que défini en annexe C.

2.5.2 Compétences

Tout personnel en charge de l'étalonnage des instruments a les compétences pour :

- a) étalonner les instruments ;



- b) vérifier le fonctionnement des instruments ;
 - c) gérer le programme de travail du laboratoire ;
 - d) gérer l'infrastructure du laboratoire ;
 - e) définir et actualiser les procédures normalisées d'exploitation ;
 - f) gérer le stockage et la protection des données et informations, ainsi que la fourniture des moyens de recherche, de consultation et extraction voulus des relevés et données ;
 - g) offrir un milieu de travail sûr et assurer la sécurité des installations de laboratoire.
-

CHAPITRE 3. PROFIL DU PERSONNEL PARTICIPANT À LA PRESTATION DE SERVICE DE METEOROLOGIQUE AERONAUTIQUE

3.1 Profil du personnel de la météorologie aéronautique

3.1.1 Pour occuper un poste de prévisionniste de la météorologie aéronautique, le personnel a au préalable :

- a) achevé avec succès le programme d'enseignement de base pour les météorologistes (PEB-M indiqué en annexe A) et ;
- b) achevé avec succès une formation d'acquisition des compétences sanctionnée par une attestation.

3.1.2 Pour occuper un poste d'observateur de la météorologie aéronautique , le personnel a au préalable :

- a) achevé avec succès le programme d'enseignement de base pour les techniciens en météorologie (PEB-TM indiqué en annexe B) et ;
- b) achevé avec succès une formation d'acquisition des compétences sanctionnée par une attestation.

3.1.3 Pour obtenir le titre de formateur en météorologie, le personnel a au préalable :

- a) achevé avec succès un programme d'enseignement de base pour les formateurs ;
- b) achevé avec succès une formation d'acquisition des compétences de formateur dans le domaine de la météorologie sanctionnée par une attestation ;
- c) avoir au moins cinq (5) ans d'expériences dans le domaine de la météorologie aéronautique ;

3.1.4 Pour occuper un poste de spécialiste des instruments météorologiques, le personnel a au préalable :

- a) achevé avec succès le programme d'enseignement de base pour les spécialistes en instruments météorologiques indiqué en annexe C ;
- b) achevé avec succès une formation d'acquisition des compétences des spécialistes en instruments météorologiques sanctionnée par une attestation.

3.2 Programme et plan de formation du personnel participant à la prestation de service de météorologie aéronautique

3.2.1 Programme de formation du personnel participant à la prestation de service de la météorologie aéronautique

3.2.1.1 Tout fournisseur de services météorologiques aéronautiques établit un programme de formation de son personnel participant à la prestation de service de météorologie aéronautique.

3.2.1.2 Le programme de formation du personnel participant à la prestation de service de météorologie aéronautique contient au minimum :

- les conditions de qualifications, d'expériences et d'aptitudes requises ;
- une description détaillée de la formation d'acquisition de compétence ;
- les modalités d'acquisition de la compétence ;
- les dispositions liées à la délivrance de certificats ou attestations d'acquisition des compétences ;
- le processus de maintien de compétence ;
- les dispositions relatives au perfectionnement ;
- L'évaluation des compétences du personnel de la météorologie aéronautique.

3.2.1.2 Ce programme de formation est soumis à l'ANAC pour approbation avant sa mise en œuvre.

3.2.2 Plan formation du personnel participant à la prestation de service de météorologie aéronautique

3.2.2.1 Tout fournisseur de services météorologiques aéronautiques élabore et met en œuvre un plan de formation, périodique, conforme au programme de formation du personnel participant à la prestation de service de météorologie aéronautique. Ce plan de formation décrit le type de formation qui est fourni au personnel participant à la prestation de service de météorologie aéronautique.



3.2.2.2 Le plan de formation du personnel participant à la prestation de service de météorologie aéronautique contient au minimum :

- le nom de l'agent à former ;
- la formation envisagée ;
- l'objectif de la formation ;
- type de la formation ;
- structure de formation ou lieu ;
- la durée de la formation ;
- la date prévue de la formation.

3.3 Dossiers de formation

3.3.1 Tout fournisseur de services météorologiques aéronautiques établit et met en œuvre de façon systématique un mécanisme pour la tenue des dossiers de formation de son personnel participant à la prestation de service de météorologie aéronautique.

3.3.2 Le mécanisme pour la tenue des dossiers de formation prend en compte une procédure qui décrit en détail le contenu et la manière dont sont conservées les dossiers de formation du personnel.

3.4 Procédures d'évaluation des compétences

3.4.1 Tout fournisseur de services météorologiques aéronautiques met en place des procédures d'évaluation des compétences pour tout le personnel participant à la prestation de service de météorologie aéronautique.

3.4.2 Les évaluations sont effectuées régulièrement, à des intervalles définis par chaque fournisseur de services météorologiques aéronautiques.





ANNEXE A: PROGRAMME D'ENSEIGNEMENT DE BASE POUR LES MÉTÉOROLOGISTES

1.1 Généralités

1.1.1 Afin de satisfaire aux exigences du Programme d'enseignement de base pour les météorologistes, tout fournisseur de services météorologiques aéronautiques s'assure que le personnel météorologique acquière les connaissances et les compétences suivantes :

- a) Des connaissances sur les principes physiques et les interactions atmosphériques, les méthodes de mesure et d'analyse des données, le comportement des systèmes météorologiques (par la synthèse des données sur le temps présent et des données de modèles conceptuels), ainsi que la circulation générale de l'atmosphère et les variations climatiques ;
- b) La capacité d'appliquer ces connaissances par un raisonnement scientifique en vue de résoudre les problèmes qui se posent dans le domaine des sciences de l'atmosphère, et de participer à l'analyse et à la prévision des incidences des phénomènes météorologiques et climatiques sur la société et à la diffusion d'informations en la matière.

1.1.2 Tout fournisseur de services météorologiques aéronautiques s'assure que les météorologistes qui souhaitent travailler dans des domaines tels que l'analyse et la prévision météorologiques, la modélisation et la prévision du climat, et la recherche-développement suivent une formation complémentaire pour acquérir les compétences professionnelles requises. Ils s'assurent également que les météorologistes continuent à approfondir leurs connaissances et leur savoir-faire en suivant des cours de perfectionnement professionnel tout au long de leur carrière.

1.1.3 Tout fournisseur de services météorologiques aéronautiques consulte les organes nationaux et régionaux compétents afin de définir le niveau du titre universitaire requis pour les météorologistes dans leur pays. Ils collaborent aussi avec les établissements nationaux d'enseignement et de formation pour veiller à ce que tous les aspects du Programme d'enseignement de base pour les météorologistes entrent dans le cadre de la qualification académique.

1.2 Composantes du Programme d'enseignement de base pour les météorologistes

1.2.1 Matières principales

Tout fournisseur de services météorologiques aéronautiques s'assure que tout météorologiste puisse :

- a) Démontrer qu'il a les connaissances en mathématiques et en physique nécessaires pour achever avec succès les composantes météorologiques du Programme d'enseignement de base pour les météorologistes ;
- b) Démontrer qu'il a les connaissances dans d'autres disciplines scientifiques et domaines connexes qui complètent les compétences en météorologie prises en compte dans le Programme d'enseignement de base pour les météorologistes ;
- c) Analyser et utiliser les données, et communiquer et présenter l'information.

1.2.2 Météorologie physique

Tout fournisseur de services météorologiques aéronautiques s'assure que tout météorologiste puisse :

- a) Expliquer la structure et la composition de l'atmosphère, les processus qui influent sur le transfert radiatif dans l'atmosphère et le bilan énergétique planétaire ainsi que les causes des phénomènes optiques atmosphériques;
- b) Appliquer les lois de la thermodynamique aux processus atmosphériques, utiliser un diagramme thermodynamique pour évaluer les propriétés et la stabilité de l'atmosphère, déterminer l'effet de l'eau sur les processus thermodynamiques et expliquer les processus conduisant à la formation de gouttelettes d'eau, de nuages, de précipitations et de phénomènes électriques ;
- c) Se fonder sur les connaissances relatives aux turbulences et aux échanges d'énergie en surface pour expliquer la structure et les caractéristiques de la couche limite de l'atmosphère et le comportement des polluants ;



- d) Comparer, mettre en contraste et expliquer les principes physiques sur lesquels reposent les instruments classiques servant à effectuer des mesures en surface et en altitude des paramètres atmosphériques et expliquer les causes courantes d'erreur et d'incertitude et l'importance de l'application des normes et du recours aux meilleures pratiques ;
- e) Décrire le type de données météorologiques obtenues à l'aide de systèmes de télédétection, expliquer comment sont effectuées les mesures du rayonnement, détailler les procédés par lesquels les données atmosphériques sont tirées de ces mesures et indiquer les emplois et les limites des données de télédétection.

1.2.3 Météorologie dynamique

Tout fournisseur de services météorologiques aéronautiques s'assure que tout météorologiste puisse :

- a) Expliquer le fondement physique des équations du mouvement (forces et référentiels), procéder à une analyse d'échelle pour déterminer les processus dynamiques propres aux écoulements équilibrés, décrire les caractéristiques de ces écoulements et utiliser les équations du mouvement pour expliquer la quasi-géostrophie, l'agéostrophie ainsi que la structure et la propagation des ondes dans l'atmosphère ;
- b) Décrire et expliquer la base scientifique, les caractéristiques et les limites de la prévision numérique du temps (PNT) pour la prévision à courte, moyenne et longue échéance et expliquer les applications de la PNT.

1.2.4 Météorologie synoptique et à moyenne échelle

Tout fournisseur de services météorologiques aéronautiques s'assure que tout météorologiste puisse :

- a) Utiliser le raisonnement physique et dynamique pour décrire et expliquer la formation, l'évolution et les caractéristiques (y compris les conditions météorologiques extrêmes ou dangereuses) des systèmes météorologiques d'échelle synoptique dans les régions des latitudes moyennes et les régions polaires et dans les régions tropicales et



évaluer les limites des théories et des modèles conceptuels concernant ces systèmes météorologiques ;

- b) Utiliser le raisonnement physique et dynamique pour décrire et expliquer la formation, l'évolution et les caractéristiques (y compris les conditions météorologiques extrêmes ou dangereuses) des phénomènes convectifs et à moyenne échelle et évaluer les limites des théories et des modèles conceptuels concernant ces phénomènes ;
- c) Suivre et observer la situation météorologique et utiliser des données en temps réel ou des données anciennes, y compris des données satellite et radar, pour élaborer des analyses et établir des prévisions de base ;
- d) Décrire la prestation de services du point de vue de la nature, de l'utilisation et des avantages des principaux produits et services, notamment les messages d'alerte et l'évaluation des risques liés aux conditions météorologiques.

1.2.5 Climatologie

Tout fournisseur de services météorologiques aéronautiques s'assure que tout météorologiste puisse :

- a) Décrire et expliquer la circulation générale et le système climatique sous l'angle des processus physiques et dynamiques qui sont en jeu et décrire les principaux produits et services fondés sur l'information climatologique, l'incertitude qui leur est inhérente et leur utilisation ;
- b) Appliquer le raisonnement physique et dynamique pour expliquer les mécanismes qui régissent la variabilité et l'évolution du climat (y compris l'influence des activités humaines), décrire les conséquences (éventuelles modifications de la circulation générale, éléments météorologiques fondamentaux et incidences possibles sur la société), indiquer les stratégies d'adaptation et d'atténuation qui peuvent être mises en oeuvre et décrire l'application de modèles climatiques.



ANNEXE B : PROGRAMME D'ENSEIGNEMENT DE BASE POUR LES TECHNICIENS EN MÉTÉOROLOGIE

2.1 Généralités

2.1.1 Afin de satisfaire aux exigences du Programme d'enseignement de base pour les techniciens en météorologie, Tout fournisseur de services météorologiques aéronautiques s'assure que le personnel météorologique acquière les connaissances et les compétences suivantes :

- a) Des connaissances de base sur les principes physiques et les interactions atmosphériques, les méthodes de mesure et d'analyse des données, les systèmes météorologiques ainsi que la circulation générale de l'atmosphère et les variations climatiques ;
- b) La capacité d'appliquer ces connaissances pour l'observation et la surveillance de l'atmosphère et l'interprétation de diagrammes et produits météorologiques couramment utilisés.

2.1.2 Tout fournisseur de services météorologiques aéronautiques s'assure que les techniciens en météorologie qui souhaitent travailler dans des domaines tels que l'observation météorologique, la surveillance du climat, la gestion de réseaux et la fourniture d'informations et de produits météorologiques aux utilisateurs suivent une formation complémentaire pour acquérir les compétences professionnelles requises. Ils s'assurent également que les techniciens en météorologie continuent à approfondir leurs connaissances et leur savoir-faire en suivant des cours de perfectionnement professionnel tout au long de leur carrière.

2.2 Composantes du Programme d'enseignement de base pour les techniciens en météorologie

2.2.1 Matières principales

Tout fournisseur de services météorologiques aéronautiques s'assure que tout technicien en météorologie puisse :

- a) Démontrer qu'il a les connaissances en mathématiques et en physique nécessaires pour achever avec succès les composantes



météorologiques du Programme d'enseignement de base pour les techniciens en météorologie ;

- b) Démontrer qu'il a les connaissances dans d'autres disciplines scientifiques et domaines connexes qui complètent les compétences en météorologie prises en compte dans le Programme d'enseignement de base pour les techniciens en météorologie ;
- c) Analyser et utiliser les données et communiquer et présenter l'information.

2.2.2 Météorologie physique et dynamique – Principes de base

Tout fournisseur de services météorologiques aéronautiques s'assure que tout technicien en météorologie puisse :

- a) Expliquer les processus physiques et dynamiques de base qui se produisent dans l'atmosphère ;
- b) Expliquer les principes physiques sur lesquels reposent les instruments servant à mesurer les paramètres atmosphériques.

2.2.3 Météorologie synoptique et de moyenne échelle – Principes de base

Tout fournisseur de services météorologiques aéronautiques s'assure que tout technicien en météorologie puisse :

- a) Décrire la formation, l'évolution et les caractéristiques des systèmes météorologiques d'échelle synoptique et de moyenne échelle des régions tropicales, des latitudes moyennes et des régions polaires et analyser des observations météorologiques ;
- b) Décrire le processus de prévision et l'utilisation qui est faite des produits et services qui en découlent.

2.2.4 Climatologie – Principes de base

Tout fournisseur de services météorologiques aéronautiques s'assure que tout technicien en météorologie puisse :

- a) Décrire la circulation générale de l'atmosphère et les processus à l'origine de la variabilité du climat et des changements climatiques ;



- b) Décrire l'utilisation qui est faite des produits et services fondés sur l'information climatologique.

2.2.5 Instruments et méthodes d'observation météorologiques

Tout fournisseur de services météorologiques aéronautiques s'assure que tout technicien en météorologie puisse :

- a) Expliquer les principes physiques sur lesquels reposent les instruments servant à mesurer les paramètres atmosphériques ;
- b) Effectuer des observations météorologiques de base.

ANNEXE C : PROGRAMME D'ENSEIGNEMENT DE BASE POUR LES SPECIALISTES EN INSTRUMENTS METEOROLOGIQUES.

3.1 Généralités

3.1.1 Afin de satisfaire aux exigences du Programme d'enseignement de base pour les spécialistes en instruments météorologiques, tout fournisseur de services météorologiques aéronautiques s'assure que le personnel en charge de l'installation et l'entretien ainsi que l'étalonnage des instruments météorologiques acquiert les connaissances et les compétences suivantes :

- a) Des connaissances de base sur les principes physiques sur lesquels reposent les instruments servant à mesurer les paramètres atmosphériques ;
- b) La capacité d'appliquer ces connaissances pour l'installation, la mise en œuvre, la gestion et la maintenance d'équipements microinformatiques couramment utilisés en météorologie.

3.2 Composantes du Programme d'enseignement de base pour les spécialistes en instruments météorologiques

3.2.1 Matières principales

Tout fournisseur de services météorologiques aéronautiques s'assure que tout spécialiste en instruments météorologiques puisse :

- a) Démontrer qu'il a les connaissances en mathématiques et en physique nécessaires
pour achever avec succès les composantes techniques du Programme d'enseignement de base pour les spécialistes en instruments météorologiques ;
- b) Démontrer qu'il a les connaissances dans les disciplines scientifiques suivantes :
 - Architecture des ordinateurs, algorithme et programmation ;
 - Physique fondamentale à l'instrumentation ;
 - Réseaux informatiques et Télécommunications ;
 - Météorologie classique et automatique ;